

**PENGOLAHAN SUSU BUBUK “ENTRASOL ACTIVE”  
DI PT. SANGHIANG PERKASA JAKARTA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**WILLIAM KUSNANTO      NRP. 6103010063**  
**CHRISTIAN LIGUORI      NRP. 6103010094**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2013**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama :

William Kusnanto                      NRP        : 6103010063

Christian Liguori                      NRP        : 6103010094

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul: **Pengolahan Susu Bubuk “Entrasol Active” Di PT. SANGHIANG PERKASA Jakarta**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Desember 2013

Yang menyatakan.

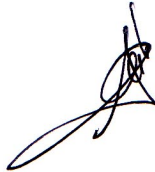
  

William Kusnanto                      Christian Liguori  
NRP. 6103010063                      NRP. 6103010094

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Susu Bubuk “Entrasol Active” Di PT. SANGHIANG PERKASA Jakarta”** yang diajukan oleh William Kusnanto (6103010063) dan Christian Liguori (6103010094) telah diujikan pada hari Senin, 18 November 2013, dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si  
Tanggal:

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Ir. Adrianus Ruhanto Utomo, MP.  
Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Susu Bubuk “Entrasol Active” Di PT. SANGHIANG PERKASA Jakarta”** yang diajukan oleh William Kusananto (6103010063) dan Christian Liguori (6103010094), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Shanghiang Perkasa



Ramos Hot Basa  
Tanggal:

Dosen Pembimbing



Anita Maya Sutedja S.TP, M.Si  
Tanggal:

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam makalah praktek kerja industri pengolahan pangan kami yang berjudul:

### **Pengolahan Susu Bubuk “Entrasol Active” Di PT. SANGHIANG PERKASA Jakarta**

Adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, Desember 2013

A stylized, handwritten signature in purple ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

William Kusnanto

A handwritten signature in purple ink, featuring a large, circular initial followed by a cursive name and a horizontal line underneath.

Christian Liguori

William Kusnanto (NRP. 6103010063), Christian Liguori (NRP. 6103010094). Pengolahan Susu Bubuk “Entrasol Active” di PT. SANGHIANG PERKASA Jakarta.

Di bawah bimbingan: Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.

## **ABSTRAK**

Pangan fungsional dapat diperoleh melalui proses formulasi dan fortifikasi bahan pangan. Bahan pangan yang dapat dikembangkan sebagai pangan fungsional salah satunya adalah susu bubuk. PT. SANGHIANG PERKASA merupakan salah satu produsen susu fungsional terbesar di Indonesia. Susu bubuk dengan merk “Entrasol Active” dihasilkan di PT. SANGHIANG PERKASA melalui fortifikasi antioksidan dan kalsium sebagai salah satu jawaban atas masalah penyakit-penyakit degeneratif yang timbul lebih dini dewasa ini. Perusahaan berlokasi di Jalan Raya Bekasi km. 25, Jakarta Timur. Struktur organisasi tertinggi dijabat oleh *Manufacturing Director* dengan model struktur lini dan staf. Bahan baku utama berupa susu skim bubuk diperoleh dari Selandia Baru. Proses yang dilakukan di PT. SANGHIANG PERKASA adalah proses pencampuran kering susu skim bubuk dengan bahan tambahan lain seperti pengental, penstabil, pemanis, vitamin, dan mineral. Produk yang telah tercampur merata dikemas dalam kemasan primer multilapis dengan aluminium foil. Produk tersedia dalam dua ukuran kemasan, yaitu 160 gram dan 360 gram. Pengendalian mutu dilakukan sejak penerimaan bahan baku hingga diperoleh produk jadi yang siap dipasarkan. Sanitasi bangunan dan pekerja dikendalikan dengan baik. Perawatan mesin dilakukan secara berkala untuk meminimalkan kerusakan.

Kata kunci: pangan fungsional, susu bubuk, fortifikasi, antioksidan, kalsium, pencampuran kering

William Kusnanto (NRP. 6103010063), Christian Liguori (NRP. 6103010094). Processing of Milk Powder “Entrasol Active” in PT. SANGHIANG PERKASA Jakarta.

Advisory committee: Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.

## **ABSTRACT**

Functional food can be obtained by formulation and fortification process. Milk powder is one food that can be developed as functional food. PT. SANGHIANG PERKASA is one of functional milk producer. Milk powder “Entrasol Active” is produced in PT. SANGHIANG PERKASA by fortifying antioxidant and calcium as one of solution of degenerative diseases that appear earlier nowadays. The factory is located at Jalan Raya Bekasi km. 25, East Jakarta. The highest position is held by Manufacturing Director with the structure model line and staff. The main raw material is skimmed milk powder that is imported from New Zealand. The process that is done in PT. SANGHIANG PERKASA is dry mixing between the skimmed milk powder and the additives such as thickener, stabilizer, sweetener, vitamin, and mineral. Product is packed in multilayer packaging with aluminium foil as the primary packaging. Product is available in two size, 160 gram and 360 gram. Quality control is done from the receipt of raw material until the finished good is obtained. Building and worker sanitation is controlled well. Machine treatment is conducted periodically to minimize the breakdown.

Keywords: functional food, milk powder, fortification, antioxidant, calcium, dry mixing

## **KATA PENGANTAR**

Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan anugerah-Nya sehingga laporan praktek kerja ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini diadakan bertujuan agar mahasiswa dapat memahami gambaran yang nyata tentang dunia perindustrian pangan serta penerapan secara riil teori yang telah didapatkan diperkuliahan. Melalui Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini pula mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan tambahan yang tidak didapatkan pada bangku perkuliahan yang diharapkan dapat menjadi bekal dalam dunia kerja.

Pada kesempatan kali ini penyusun juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini. Terutama ucapan terima kasih ini disampaikan kepada yang terhormat:

1. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya praktek kerja industri pengolahan pangan.



2. Pak Ramos, Manager Manajemen Development PT. SANGHIANG PERKASA, Bekasi yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan praktek kerja dan mengetahui lebih dalam tentang industri pengolahan pangan khususnya pengolahan Susu Entrasol Active.
3. Ibu Veronica, Bapak Priyo, Bapak Samsul, Bapak Budi, Bapak Anton, Bapak Dwi, Bapak Yadi dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan praktek kerja industri pengolahan pangan.
4. Orang tua, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan Penulisan dan Seminar Ilmiah.

Penulis telah berusaha menyelesaikan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Desember 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| ABSTRAK .....   | i       |
| <i>ABSTRACT</i> .....   | ii      |
| KATA PENGANTAR .....  | iii     |
| DAFTAR ISI .....  | v       |
| DAFTAR GAMBAR.....  | viii    |
| DAFTAR TABEL .....  | ix      |
| BAB I    PENDAHULUAN .....                                    | 1       |
| 1.1.    Latar Belakang .....                                  | 1       |
| 1.2.    Tujuan Praktek Kerja Pabrik .....                     | 2       |
| 1.3.    Metode Pelaksanaan .....                              | 2       |
| 1.4.    Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....                    | 3       |
| BAB II    TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....                      | 4       |
| 2.1.    Riwayat Singkat Perusahaan .....                      | 4       |
| 2.2.    Lokasi Pabrik .....                                   | 5       |
| 2.3.    Tata Letak Pabrik.....                                | 6       |
| BAB III    STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN .....               | 12      |
| 3.1.    Sturktur Organisasi .....                             | 12      |
| 3.2.    Tugas dan Wewenang .....                              | 13      |
| 3.2.1. <i>Production Planning and Inventory Control</i> ..... | 14      |
| 3.2.2. <i>Warehouse</i> .....                                 | 14      |
| 3.2.2.1 <i>Warehouse RM/PM</i> .....                          | 14      |
| 3.2.2.2 <i>Warehouse Penyiapan</i> .....                      | 14      |
| 3.2.2.3 <i>Warehouse Finished good</i> .....                  | 14      |
| 3.2.3. <i>Outsourcing</i> .....                               | 14      |
| 3.2.4. <i>Produksi</i> .....                                  | 15      |
| 3.2.5. <i>Engineering and Maintenance</i> .....               | 15      |
| 3.2.6. <i>Quality Assrance</i> .....                          | 16      |
| 3.2.7. <i>Human Capital Development</i> .....                 | 17      |
| 3.2.8. <i>Purchasing</i> .....                                | 17      |

|   |    |
|---|----|
| 3.2.9. <i>Information Technology</i> .....                | 17 |
| 3.2.10. <i>Manufacturing Development</i> .....            | 17 |
| 3.3. Keternagakerjaan .....                               | 18 |
| 3.3.1. Tenaga Kerja .....                                 | 18 |
| 3.3.2. Hari dan Jam Kerja .....                           | 18 |
| 3.3.3. Pengupahan .....                                   | 18 |
| 3.3.4. Kesejahteraan Tenaga Kerja .....                   | 19 |
| <b>BAB IV BAHAN BAKU DAN BAHAN PENUNJANG</b> .....        | 21 |
| 4.1. Susu Skim .....                                      | 21 |
| 4.2. Sorbitol .....                                       | 22 |
| 4.3. Sukralosa .....                                      | 22 |
| 4.4. Maltodekstrin .....                                  | 23 |
| 4.5. Minyak Nabati .....                                  | 23 |
| 4.6. Premiks Vitamin dan Mineral .....                    | 23 |
| 4.7. <i>Buttermilk</i> .....                              | 24 |
| 4.8. Inulin .....   | 24 |
| 4.9. Coklat Bubuk .....                                   | 24 |
| 4.10. Kopi Bubuk .....                                    | 24 |
| 4.11. Vanila .....  | 24 |
| <b>BAB V PROSES PENGOLAHAN</b> .....                      | 25 |
| 5.1. Proses Pengolahan .....                              | 25 |
| 5.2. Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan .....            | 25 |
| 5.2.1. Pengayakan .....                                   | 25 |
| 5.2.2. Pencampuran .....                                  | 26 |
| 5.2.3. Pengisian .....                                    | 27 |
| <b>BAB VI PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN</b> .....            | 28 |
| 6.1. Proses Pengemasan “Entrasol Active” .....            | 31 |
| 6.2. Penyimpanan dan Penggudangan .....                   | 31 |
| <b>BAB VII MESIN DAN PERALATAN</b> .....                  | 35 |
| 7.1. Mesin .....  | 35 |
| 7.2. Peralatan .....                                      | 37 |
| <b>BAB VIII DAYA DAN PERAWATAN MESIN</b> .....            | 40 |
| 8.1. Macam dan Daya yang Dipergunakan .....               | 40 |
| 8.2. Pemeliharaan dan Perawatan Mesin .....               | 40 |
| 8.3. Perawatan dan Pemeliharaan Bagian-Bagian Mesin ..... | 42 |

|   |        |
|---|--------|
| BAB IX SANITASI PABRIK .....  | 53     |
| 9.1. Bahan yang Digunakan untuk Sanitasi .....                            | 53     |
| 9.2. Sanitasi Gedung dan Lingkungan .....                                 | 54     |
| 9.3. Sanitasi Mesin.....  | 55     |
| 9.4. Sanitasi Pekerja.....  | 57     |
| <br>BAB X PENGENDALIAN MUTU .....   | <br>63 |
| 10.1. Pengendalian Mutu dan Bahan Baku .....                              | 64     |
| 10.2. Pengendalian Mutu selama Proses .....                               | 65     |
| 10.3. Pengendalian Mutu Produk .....                                      | 66     |
| <br>BAB XI PENGOLAHAN LIMBAH .....  | <br>68 |
| 11.1. Limbah Padat .....  | 68     |
| 11.2. Limbah Cair .....   | 68     |
| <br>BAB XII TUGAS KHUSUS .....  | <br>69 |
| 12.1. <i>Total Productive Maintenance</i> .....                           | 69     |
| 12.1.1 <i>Autonomus Maintenance</i> .....                                 | 70     |
| 12.1.2 <i>Review Implementasi Autonomus Maintenance</i> .....             | 72     |
| 12.2. <i>Daily Management System Meeting (DMS Meeting)</i> .....          | 74     |
| 12.2.1 <i>Plannned Maintenance</i> .....                                  | 75     |
| 12.2.2 <i>DMS Meeting di Departemen Engineering and Maintenance</i> ..... | 78     |
| <br>BAB XI KESIMPULAN .....   | <br>82 |
| <br>DAFTAR PUSTAKA.....   | <br>83 |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1. Peta Lokasi PT.SANGHIANG PERKASA .....  | 6       |
| Gambar 2.2. Denah Pabrik PT. SANGHIANG PERKASA Lantai<br>I .....  | 9       |
| Gambar 2.3. Denah Pabrik PT. SANGHIANG PERKASA Lantai<br>II.....  | 11      |
| Gambar 3.1.Struktur Organisasi di PT. SANGHIANG PERKASA.  | 13      |
| Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Susu Entrasol di<br>PT. SANGHIANG PERKASA .....                      | 26      |
| Gambar 6.1. Kemasan Primer “Entrasol Active” .....  | 29      |
| Gambar 6.2. Kemasan Sekunder “Entrasol Active” .....  | 29      |
| Gambar 6.3. <i>Regular Slotted Container</i> .....  | 29      |
| Gambar 6.4. <i>Single Wall Corrugated Board</i> .....   | 30      |
| Gambar 6.5. Skema Distribusi RM/PM dan FG PT.<br>SANGHIANG PERKASA .....  | 34      |
| Gambar 6.6. Macam Kunci Kemasan di atas Palet.....  | 34      |
| Gambar 9.1. Perlengkapan Pekerja di Area Preparasi .....  | 58      |
| Gambar 9.2. Perlengkapan Pekerja di Area <i>Chiller</i> .....   | 59      |
| Gambar 9.3. Perlengkapan Pekerja di Area <i>Storage</i> RM/PM/FG ..   | 59      |
| Gambar 9.4. Perlengkapan Pekerja bagian Maintenance .....   | 59      |
| Gambar 12.1. Implementasi delapan pilar <i>Total Productive<br/>                    Maintenance</i> (TPM) ..... | 70      |
| Gambar 12.2 . Mekanisme <i>green tag</i> dan <i>red tag</i> .....   | 73      |
| Gambar 12.3. Contoh <i>Pareto Chart</i> .....   | 74      |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 4.1. Komposisi Kimia dari Susu Skim.....                                   | 22      |
| Tabel 6.1. Jenis-Jenis <i>Flute</i> pada Boks Karton.....                        | 30      |
| Tabel 8.1. Rincian Alat dan Daya yang Digunakan di<br>PT.SANGHIANG PERKASA ..... | 40      |
| Tabel 8.2. Bagian-Bagian Mesin serta Perawatan dan<br>Pemeliharaannya .....      | 43      |
| Tabel 10.1. Sistem yang Diterapkan di PT.<br>SANGHIANG PERKASA .....             | 63      |